

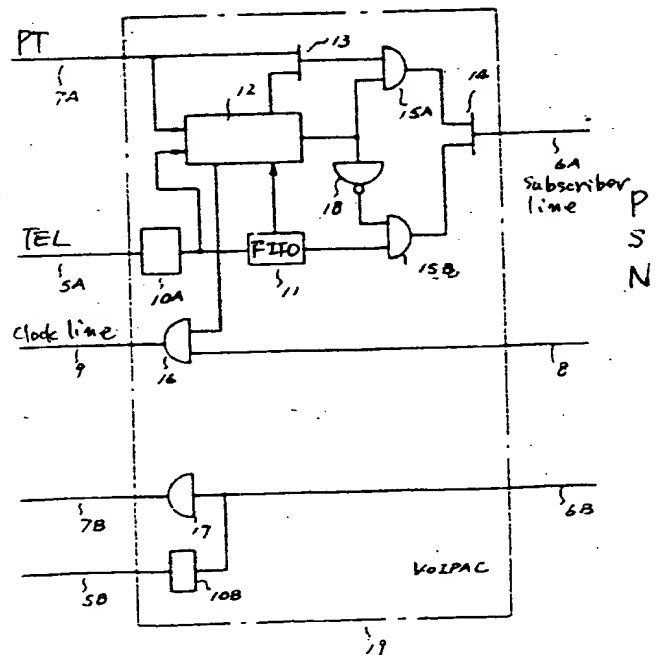
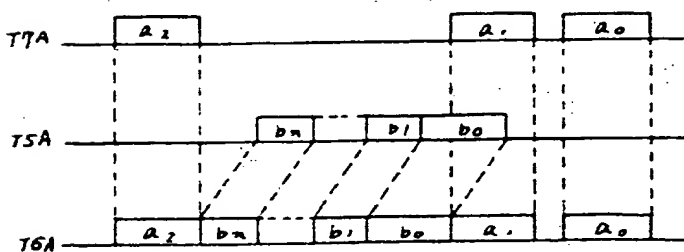
Tokkaisho 57-145456

Title: A Waiting Type Voice to Packet Converter

Abstract :

[Object] Object is executing economically connection to a PSN (Packet Switching Network) by accommodating a line 5A of voice circuit (TEL) and a line 7A of data terminal (PT), multiplexing packets from them and outputting the multiple packet to a subscriber line (6A), and connecting the subscriber line to the PSN.

[construction] When a voice is delivered from a telephone TEL via a voice line 5A in VOIPAC (Voice Packet Converter) 19, a voice to packet converter 10A converts the voice to packets b_0-b_N and a packet detection circuit 12 detects the packet b_0-b_N . At this time, in a case where a packet a_1 is being transmitted from a PT (Packet Terminal), the packet delivered from the voice to packet converter 10A is temporarily stored into a FIFO (first in first out type buffer) 11. When the packet detection circuit 12 detects the end of the packet a_1 which is transmitted to the PSN from the PT via a line 7A, it interrupts a clock sent to the PT so as to prevent the next packet from being transmitted. Simultaneously, the packet detection circuit 12 allows the packet b_1-b_N stored in the FIFO 11 being transmitted to the PSN via an AND gate 15, an OR gate 14 and a line 6A.



名称 待合せ形音声パケット変換装置

The diagram illustrates the relationship between three time series: T7A, T5A, and T6A. T7A has values a_1, a_2, a_3 . T5A has values b_1, b_2, b_3 . T6A has values a_1, b_1, b_2, a_2, a_3 . Dashed lines connect a_1 to b_1 , b_1 to b_2 , b_2 to b_3 , and b_3 to a_2 , illustrating a shift in the data sequence.

出願人 13-000510 日立製作所：(株)

I P C H04L 11/20 H04Q 11/00

広域 443,444 ()

A

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—145456

⑪ Int. Cl.³
H 04 L 11/20
H 04 Q 11/00

識別記号

庁内整理番号
7459—5K
6446—5K

⑬ 公開 昭和57年(1982)9月8日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 待合せ形音声パケット変換装置

⑮ 特 願 昭56—29867

⑯ 出 願 昭56(1981)3月4日

⑰ 発 明 者 菅野実

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

⑱ 発 明 者 土岐隆一

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

⑲ 発 明 者 渡辺正孝

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

⑳ 発 明 者 加藤孝雄

横浜市戸塚区戸塚町216番地株
式会社日立製作所戸塚工場内

㉑ 発 明 者 寺田松昭

川崎市多摩区王禅寺1099番地株
式会社日立製作所システム開発
研究所内

㉒ 発 明 者 鈴木三知男

川崎市多摩区王禅寺1099番地株
式会社日立製作所システム開発
研究所内

㉓ 出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

㉔ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明 細 書

1. 発明の名称 待合せ形音声パケット変換装置
2. 特許請求の範囲

1本の音声回線と1本のデータ端末回線を収容し、音声入力をデジタル変換しパケット化した後一本の加入者線に多重化する音声パケット変換装置であって、データ端末回線よりデータが加入者線に送出されている時に音声回線に入力があると、送出中のデータ端末回線のデータの最初の区切りを抽出してデータ端末回線より送出されるデータを中断し、音声回線より送られる音声を変換したパケットをデータ端末回線よりのデータが中断するまでの間待合せ後、優先的に加入者線へ送ることを特徴とする待合せ形音声パケット変換装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は1本の音声回線と1本のデータ端末回線を収容し、1本の加入者線に多重化する音声パケット変換装置に関するものである。

音声回線とデータ端末回線の交換網への収容に

関し、従来用いられた方法をパケット交換網(以下PSNと称す)とパケット端末(以下PTと称す)及び音声パケット変換装置(以下VPCと称す)を用いて説明する。

PSNとPT及びVPCの接続は一般的には第1図のようになっている。第1図で、1はPSN、2はPT、3はVPC、4は電話機、5は音声回線、6は加入者線である。この場合、第1図に示す方法では、加入者線をPT、VPC別々に設置するため、その設置費用及び使用料が負担増加となる。

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、1本の音声回線と1本のデータ端末回線を収容し、1本の加入者線へ多重化する事によりPSNへの接続を時差的に行える音声パケット変換装置を提供する事にある。

このため本発明は、1本の音声回線と1本のデータ端末回線からの2本の信号線を入力し、1本の加入者線に変換する音声パケット変換装置において、交換網へ向う音声又はデータに関し、データ端末からのデータを送信中音声回線より音声か

送られると、データ端末のデータを区切りが検出されるまで送出し、中断した後待合せさせられていた音声回線からの音声を変換したパケットを加入者線に送り、音声回線からの音声が出切れるまでデータ端末からのデータを待合せさせることで、上記目的を達成するものである。

以下、本発明の実施例を図を用いて説明する。

第2図は本発明による音声パケット変換装置（以下VOIPACと称す）の構成を示すものである。

第2図において、5A、7A、6Aは電話機とパケット端末（TEL、PT）よりパケット交換網（PSN）へ向う（以下「上り」と称す）信号線、6B、5B、7BはPSNよりTEL、PTへ向う（以下「下り」と称す）信号線、8、9はPSNよりPTへ供給されるクロック線、10Aは上り音声回線の信号をパケットに変換する変換回路、10Bは下り信号線のパケットを音声に変換する逆変換回路、12は上りデータ線（7A）及び変換回路（10A）の出力上のパケットの有無を検出するパケット検出回路、11は上り音声回線（5A）を介してTELより

り送られた音声を変換回路（10A）で変換したパケットを一時蓄積するためのファーストインファーストアウトバッファ（以下FIFOと称す）、15A、B、16、17はアンドゲート、18はナンドゲート、13、14はオアゲート、19はVOIPACである。第2図において、信号線（6B）から到来する下りパケットはVOIPAC（19）内で分散されて、PT及び逆変換回路（10B）へ同時に送られ、各々のPT及び逆変換回路（10B）内で目的のパケットを選択する。本発明による実施例の動作は上りパケットの処理にあるので以下詳しく動作を説明する。

上りパケット処理のタイムチャートの一例を第3図に示す。第3図において、T5AはPTよりのパケットの流れを示すタイムチャート、T5Bは変換回路（10A）よりのパケットの流れを示すタイムチャート、T6AはPSNへ向うパケットの流れを示すタイムチャートである。VOIPAC（19）ではTELからの音声が無い時、すなわち変換回路（10A）からのパケット出力が無い時はパケッ

ト検出回路12の制御によりクロックをクロック線（9）を介してPTへ送り、PTからの上りデータ線（7A）をPSNへ向う上りデータ線（6A）へ接続する。従って第3図で示すようにPTから送られたパケットaは時間差をなしでPSNへ送られる。TELから音声回線（5A）を介して音声を送られて来ると、変換回路（10A）でパケットbへ変換し、そのパケットをパケット検出回路（12）で検出し、PTからパケットaが送られて来ている場合は、変換回路（10A）からのパケットをFIFO（11）へ一時蓄積し、PTから上りデータ線（7A）を経由してPSNへ送られているパケットの区切りをパケット検出回路（12）で検出するとPTへ送るクロックを中断し、次のパケットが送られるのを防止すると同時にFIFO（11）に蓄積されている変換回路（10A）からのパケットをアンドゲート（15B）、オアゲート（14）及び上りデータ線（6A）を経由してPSNへ送る。その後TELからの音声が出切れた事をパケット検出回路（12）が検出すると、PTとPSNの間の

上りデータ線（7A）と（6A）を接続し、PTへクロックを送出しPTに次のパケット送出を可能とする。

上記実施例からも明らかなように本発明においては、音声パケット変換装置をデータ端末及び電話機と交換網間の加入者線に挿入する事により、

1本の加入者線でデータ及び音声の収容が行える。このため、従来行われていた加入者線を複数設置する事無しにPSNへ音声とデータの収容が経済的に行える。

4. 図面の簡単な説明

第1図はパケット交換網と電話機、パケット端末との接続を示す図、第2図は本発明の実施例による音声パケット変換装置を示す構成図、第3図は本発明による音声パケット変換装置の動作を示すタイムチャートである。

1…パケット交換網（PSN）、2…パケット端末（PT）、4…電話機（TEL）、5…音声回線、6…加入者線、7…データ端末回線、8、9…クロック線、10…音声パケット変換回路、12…

パケット抽出回路、11…ファーストインフース
ストアウトバッファ(PIFO)、15,16,17…
アンドゲート、18…ナンドゲート、13,14…
オアゲート、19…音声パケット変換装置(VOIPAC)。

図 1

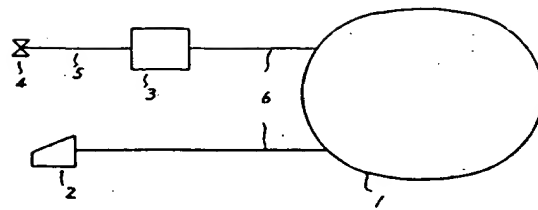
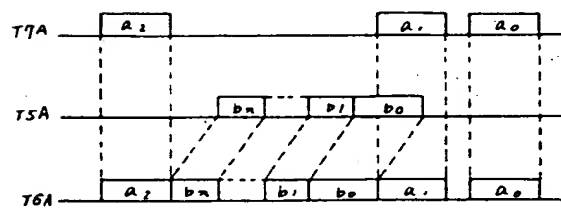
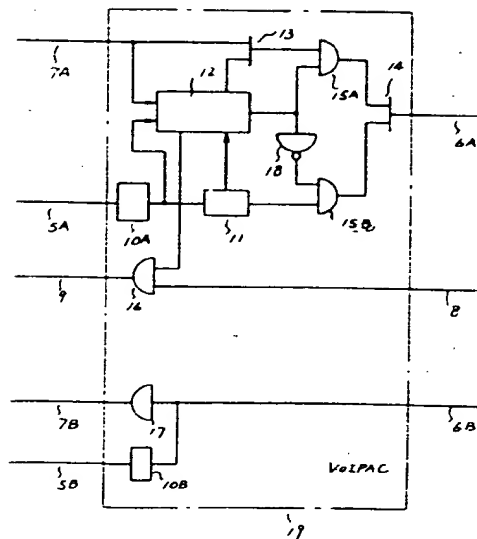


図 3



代理人弁護士 澤田利雄

図 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.